

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-242530

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月7日

B 32 B 5/26
D 05 C 17/02
D 06 M 17/00
D 06 N 3/00

7199-4F
6557-4L
C-8521-4L
7365-4F

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 タフテッドカーペット

⑮ 特 願 昭62-77361

⑯ 出 願 昭62(1987)3月30日

⑰ 発 明 者 荒 瀬 進 千葉県市原市荻作511番地の6
⑰ 発 明 者 前 原 浩 之 千葉県市原市辰巳台東2丁目17番地
⑰ 発 明 者 坂 本 秀 志 千葉県市原市辰巳台東2丁目17番地
⑰ 出 願 人 チ ッ ソ 株 式 会 社 大阪府大阪市北区中之島3丁目6番32号
⑰ 代 理 人 弁 理 士 佐々井 弥太郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

タフテッドカーペット

2. 特許請求の範囲

(1) ポリプロピレン製一次基布にパイルが植え込まれた基材 a に接着層を介してポリプロピレン製二次裏地 b が裏貼りされたタフテッドカーペットに於いて、基材 a と二次裏地 b とが溶融押出しされた厚さ 0.05 mm ~ 0.5 mm の接着層 c を介して圧着されて接着していることを特徴とするタフテッドカーペット。

(2) 二次裏地 b が縦又は横の片方又は両方にポリプロピレンのスプリットヤーンを使用したものである特許請求の範囲第1項記載のタフテッドカーペット。

(3) 溶融押出しされた接着層 c の厚さが 0.1 mm ~ 0.4 mm の範囲である特許請求の範囲第1項もしくは第2項のいずれか1項に記載のタフテッドカーペット。

(4) 溶融押出しされた接着層 c が発泡剤により

発泡したものである特許請求の範囲1~3項のいずれか1項に記載のタフテッドカーペット。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はパイル引抜強度、二次裏地の接着強度の優れたタフテッドカーペットに関する。

(従来技術)

近年の生活様式の変化、生活レベルの向上等から住宅用、自動車用を中心にカーペットは急速に成長してきた。

タフテッドカーペットは、一次基布にパイルを植え込んだ基材 a (以下、生機^{キバ}という。)にラテックスコンパウンドを塗布し、パイルを一次基布に固着させただけの製品をストレートバッキングと称し、カーペット裏面にはバッキングされたラテックス層が見られるもので、二次裏地 b を接着する必要がないので塗布するラテックス量も少量で済み、一般に安価なカーペットとして市販されている。

一方、ラテックス層にさらに二次裏地を貼合

せて寸法安定性、嵩高性をもたせ、カーベットの高級化を図つたものが多数使用されている。

従来該一次基布としてはジユートの織布、ポリプロピレン（以下、PPという。）、ポリエチレンテレフタレート等の合成樹脂を使つた織布又は不織布が用いられているが、なかでもPP一次基布にパイルを植設し、ラテックスで固着したものはPPとラテックスの親和性が低しいためパイルの引抜き強度が弱く十分なパイル把持力が得られない。このためちよつとした力でパイルが抜け落ちるという欠点がある。

また、二次裏地bの素材としては従来ジユートの織物が使用されてきたが、ジユートが輸入品であるため安定供給に対し不安があり、さらに相場により価格変動が激しく、さらに化学物質に弱く、吸湿によりカビが発生する等衛生面からも問題があるため近年PPの織布特にスプリットヤーンを製織したものが二次裏地として使用されるようになってきた。

従来、該二次裏地を生機に接着する方法とし

法がとられているがまだ十分な接着強度を保持するには到っていない。その上、起毛工程を必要とするため設備費や場所を余分にとりコスト的にも高くなり、また起毛させる時に分離したケバ（毛羽）や粉が周囲に飛散するため環境上も好ましくない。

（発明が解決しようとする問題点）

本発明者等は上記欠点を解決すべく鋭意研究した。その結果、生機と二次裏地bとを接着する際に、溶融押出された厚み0.05～0.5mmのポリプロピレンを主成分とする樹脂層を接着層cとして該接着層cを介して生機と二次裏地bとを圧着して接着することにより、生機と二次裏地bとの接着が強固でかつ生産性の低下のないタフテッドカーペットが得られることを見出し、この知見にもとづいて本発明を完成した。

以上の記述から明らかなように、本発明の目的は生機と二次裏地bとの接着が強固なタフテッドカーペットであつて、生産性の低下のないコスト的にも安価に製造できるタフテッドカー

petは、天然ゴム、スチレンブタジエンゴム、カルボキシル化スチレンブタジエンゴム等を主成分とした水分散型のラテックスによるウェットラミネート手法がとられている。

このため接着後に乾燥工程を必要とし、二次裏地を接着する場合は特に多量のラテックスを塗布するので、乾燥に時間がかかる。例えば、バインダー固形成分60～70重量%のラテックスを用いて乾燥温度130～140℃で乾燥した場合、約10分の乾燥時間がかかり、その結果、必然的にカーペット生産工程のライン速度は低速となり、生産性が低くなり、また、エネルギーコストも高くなる。さらにこのPP製二次裏地はラテックスコンパウンドとの親和性にとほしいため、ラテックスとの接着力が極めて弱いという欠点を有している。この欠点を少しでも補うために製織したスプリットヤーン二次裏地の該ラテックスと接触する面を針布ローラ等の起毛機で積極的に起毛させることにより、物理的にラテックスとの接着力を向上させる手

petを提供することである。

（問題点を解決するための手段）

本発明は下記の構成を有する。

ポリプロピレン製一次基布にパイルが植え込まれた基材aに接着層を介してポリプロピレン製二次裏地bが裏貼りされたタフテッドカーペットに於いて、基材aと二次裏地bとが溶融押出しされた厚さ0.05mm～0.5mmの接着層cを介して圧着されて接着していることを特徴とするタフテッドカーペット。

本発明のタフテッドカーペットに用いるパイル素材としては、紡績糸として羊毛紡績糸、ポリアクリニトリル紡績糸、ポリエチレンテレフタレート紡績糸、ナイロン紡績糸等が用いられ、フィラメント糸としてポリアクリロニトリルフィラメント糸、ポリエチレンテレフタレートフィラメント糸、ナイロンフィラメント糸、PPフィラメント糸等が用いられる。

一次基布用の素材としては通常ポリエチレンテレフタレート、PP等の合成樹脂を素材とし

た織布又は不織布およびジュート等天然繊維の織布があげられるが、本発明においてはPPを主原料とした織布又は不織布の一次基布を用いる。この場合PPはプロピレン単独重合体でも良いし、プロピレン成分を80重量%以上含む結晶性のプロピレン-エチレン共重合体、プロピレン-エチレン-ブテン3元共重合体でも良いが、一次基布の寸法安定性、腰の強さの面からプロピレン単独重合体を用いた一次基布が好ましい。PPの一次基布を用いることにより、溶融押し出されたPPの接着層cと一次基布との接着力が向上しパイル引抜強度も大巾に向上する。

本発明における二次裏地bはPPを主原料とし、フラットヤーン、スプリットヤーン、紡績糸、モノフィラメント等を製織したもの、あるいは縦、横交叉させて交点を熱融着した織物状のものが用いられるが、PPを主原料としたスプリットヤーンの織布を用いるのが嵩高性、接着層cとの接着性の面で特に好ましい。

としたものである。PPを用いることによつて本発明の目的であるタフテッドカーベットの二次裏地bと生機との接着力の大幅な向上及びパイルの引抜強度の大幅な向上を達成することができる。

該接着層cに用いるPPとしては、プロピレン単独重合体、プロピレン成分を80重量%以上含む結晶性のプロピレン-エチレン共重合体、プロピレン-エチレン-ブテン三元共重合体、アタクチックポリプロピレン又はこれらの二種類以上の混合物があげられるが、さらに該接着層に柔軟性を与えるために、これらに低密度ポリエチレン、直鎖状低密度ポリエチレン、高密度ポリエチレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体^(EVA)の酸化物、エチレン-プロピレンラバー等を混合したものも用いられる。該混合量は1~20重量%が好ましい。

また、重量比を出して遮音性を付与する場合は無機ファイラー類を混合しても良い。代表的な無機ファイラー類としては、炭酸カルシウム、タ

PPスプリットヤーンはPP延伸テープをピンローラーあるいはヤスリ目ローラー等により解織し不規則又は規則的な幹繊維および枝繊維をもたせてジュートに類似した風合にしたものが用いられるが、この場合スプリットヤーン織布の二次裏地bは接着層と接触する面を起毛機で起毛させたものでもよいし、起毛させてないものでもよい。該二次裏地bに用いるPPは一次基布に用いるPPと同様特に制約はないが、寸法安定性、スプリットの解織し易さの面からプロピレン単独重合体が好ましい。さらに解織を容易にするためにポリエチレンやポリスチレン等をブレンドしたものを用いてもよい。該ポリエチレンやポリスチレン等のブレンド量は1~10重量%である。

また、製織時の劣化防止及び風合向上等のため炭酸カルシウム、酸化チタン、タルク等無機ファイラー類を添加したPPを用いてもよい。

本発明において生機と二次裏地bを接着させるための接着層cに用いる樹脂はPPを主成分

ルク、シリカ、クレー、硫酸バリウム、亜鉛華、カーボンブラック等を例示できる。これら無機ファイラー類の混合量は80重量%以下が好ましく、80重量%を超えると接着層cが硬くなりすぎてむしろ実用に供することができない。

溶融押し出しによるPPの接着層cを介して生機と二次裏地bを接着した場合、従来のラテックス塗布後乾燥する接着方式に比べ乾燥工程が不要になるため高速加工が可能となり、加工コストが低減するほか、乾燥に要するエネルギーコストも削減できる。このほかテラックス特有の不快感がなくなり作業環境面も改善される。

本発明における生機と二次裏地を接着する方法としては、上述のPPをTダイ付押出機(L/D 2.4~4.0、圧縮比2.5~4.0)を用いて溶融混練温度250~300℃で溶融混練し、生機のパイル植設面と二次裏地bとの間に厚さ0.05~0.5mmの溶融ウェブをTダイより押し出し、その後直ちに一對の圧着ロールに通して生機と二次裏地bとを圧着することにより行なわ

れる。このとき、上述の一対の圧着ロールはロールの片方が金属製のロール、他方がゴムロールである通常の圧着ロールが用いられ、二次裏地が金属製ロールと接触するように圧着ロールを通す。

また、該金属製のロールは表面を鏡面仕上げしたロール、マツト状（梨地状）仕上げしたロールなどが用いられるが、得られるタフテッドカーベットの風合を向上させる目的でマツト状仕上げのロールを用いることが好ましい。また、該金属製ロールの表面温度は10～50℃、好ましくは20～30℃が適当である。

該接着層cの厚さは前述の如く0.05mm～0.5mmの範囲が好ましく、さらに好ましくは0.1～0.4mmである。厚みが0.05mm未満では二次裏地bと生機との間の強力な接着や強いパイルの引抜力が得られず、また0.5mmを超えると接着層cを形成する溶融樹脂が二次裏地bの織目を通して外部にしみ出すほか生機のパイル面にも浸透し、パイルのヘタリを生じさせるためカー

ベットの風合を悪化させるので好ましくない。

また、本発明の接着層cは発泡していることが好ましい。該接着層cが発泡していることにより得られるタフテッドカーベットのボリューム感が出、しかもクッション性が向上した通気性も付与でき、さらに軽量化されて取扱いが簡単になるので好ましい。該接着層cを発泡させるには溶融混練押出時に押出機内に例えばフロンガス、N₂ガスを注入する方法あるいは原料PPに常温で固体であり、分解温度以上に加熱されるとN₂ガス、アンモニアガス等のガスを発生しながら分解する有機分解型発泡剤、例えばアゾジカルボンアミド、アゾジアミドの金属塩、ヒドラジゾカルボンアミド、N,N'-ジニトロソペンタメチレンテトラミン p-トルエンスルフォニルヒドラジド等を添加する方法をあげることができる。

以下、実施例にて本発明を詳細に説明する。なお、実施例における各測定は次の方法に従った。

(1) 二次裏地剝離強度、パイル引抜強度…JIS L-1021に準拠。

(2) カーベットの試験： 接着層のPP樹脂が二次裏地又は生機のパイル側にしみ出したものを×、そうでないものを○で示した。

実施例1～4、比較例1～2

PP一次基布にナイロンパイルが1/10ゲージ、9ステッチで植設された生機aと、縦糸がプロピレン単独重合体を用いたフラットヤーン、横糸がプロピレン単独重合体を用いたスプリットヤーンで製織された二次裏地bとを、MFR（温度230℃、荷重2.16kgをかけたときの10分間の溶融樹脂の吐出量）が22のプロピレン単独重合体を用いて口径50mmの押出機の先端に取り付けたTダイから280℃の温度で溶融押出し、押出された溶融ウェブを接着層cとし、該接着層cを介して線圧10kg/cm、表面温度30℃の一対の圧着ロールで圧着し、これを5m/minの速度で引取つて、生機aと二次裏地bとが接着層cを介して接着したタフテッ

ドカーベットの得た。

接着層cの厚みを実施例1では0.06mm、実施例2では0.1mm、実施例3では0.2mm、実施例4では0.4mmとした。また比較例1～2として、実施例と同様にして比較例1では接着層cの厚みを0.8mm、比較例2では0.04mmにしてそれぞれタフテッドカーベットの得た。

比較例3

実施例1と同じ生機aを用いて固形成分70重量%の一般的なSBRラテックスコンパウンドを接着剤として見掛重量1200g/m²で均一に生機のパイルの植設面に塗布し、その上に実施例1と同じ二次裏地bを貼付した。これを130℃で10分間乾燥してタフテッドカーベットの得た。

比較例4

一次基布にポリエステル不織布を使用した以外は実施例2に準拠してタフテッドカーベットの得た。

比較例5

二次裏地 b にジユートを使用した以外は実施例 2 に準拠してタフテッドカーペットを得た。

実施例 5

実施例 1 と同じ生機 a、二次裏地 b を MFR 10 のプロピレン単独重合体に有機分解型発泡剤アゾジカルボンアミド 0.3 重量%を添加して 200℃で溶融押出しし、発泡倍率 2 倍（発泡倍率 = 発泡前の接着層 PP 密度 ÷ 発泡後の接着層 PP 密度）に発泡した厚さ 0.3 mm の接着層 c を介して、線圧 10 kg/cm、表面温度 30℃の一对の圧着ロールで圧着し、これを 5 m/min の速度で引取つて生機 a と二次裏地 b が接着層 c を介して接着しているタフテッドカーペットを得た。

このタフテッドカーペットは軽くて持運びが簡単でポリウム感のあるものであつた。

これら実施例および比較例のテスト結果をまとめて第 1 表に示した。

	実 施 例					比 較 例				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
一次基布材質	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PP	ポリエ ステル	PP
二次裏地材質	"	"	"	"	"	"	"	"	PP	ジュート
接着層材質	"	"	"	"	発泡 PP	"	"	ラテツ クス	"	PP
接着層厚み (mm)	0.06	0.1	0.2	0.4	0.3	0.8	0.04	—	0.1	0.1
パベル引拔強度 (kg)	1.8	2.2	3.6	4.5	3.0	4.7	0.6	1.5	0.7	2.2
二次裏地利離強度 (kg)	3.8	5<	5<	5<	5<	5<	1.6	2.0	5<	0.8
カーペツト外觀	○	○	○	○	○	×	○	○	○	○

手続補正書 (自発)

昭和 62 年 5 月 26 日

特許庁長官 黒田明雄 殿



5. 補正の対象

明細書の「発明の詳細な説明」の欄

6. 補正の内容

(1) 明細書第 8 頁 3 行目、10 行目、11 行目、16 行目の「解織」を「解織」に補正する。

以 上

1. 事件の表示

昭和 62 年特許願第 77361 号

2. 発明の名称

タフテッドカーベット

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

大阪府大阪市北区中之島三丁目 6 番 32 号 (〒530)

(207) チ ッ ソ 株 式 会 社

代表者 野 木 貞 雄

4. 代 理 人

東京都新宿区新宿 2 丁目 8 番 1 号 (〒160)

新宿セブンビル 303 号室

(6601) 弁理士 佐々井 彌 太 郎

(電話 354-1285)

